

II.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Instalacja odbiorcza wykonana będzie w układzie TN-S. Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej przyjęto izolację przewodów i kabli 750V. Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej stosowane będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia przez wyłączniki instalacyjne i bezpieczniki topikowe zainstalowane w rozdzielniach elektrycznych. W wybranych obwodach należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA o charakterystyce A.

W rozdzielni RG należy zainstalować ochronniki przepięciowe klasy C.

II.9 OBLICZENIA TECHNICZNE

NAZWA	P[kW]
ZAPLECZE	
wyparzarka do naczyń MA35E (2szt.)	5,84
chłdnia 1400l	0,65
zamrażarka 700l	1
SUMA	7,49
BAR	
chłodziarka barowe 223l (3szt.)	0,84
ekspres do kawy	2
młynek	0,29
kostkarka	0,6
chłodziarki do piwa (2szt.)	1,6
TV-LCD	0,2
SUMA	5,53
DJ'ka	
sterowanie sygnałem TV	0,026
wzmacniacze (2szt.)	3
sterowanie światłami	0,043
laptop (2szt.)	0,1
konsola DJ	0,014
odtwarzacze CD	0,034
mixer	0,12
equalizer	0,001
oświetlenie dodatkowe	0,02
mikrofony	
bezprzewodowe	0,01
listwa do zasilania urządzeń	3
SUMA	6,368
OŚWIETLENIE OGÓLNE	
oprawa halogenowa 35W (25szt.)	0,88
ośw. sufit (opcjonalnie)	
downlight 2x26W (60szt.)	3,24
KLIMATYZACJA	
	35
OŚWIETLENIE SCENICZNE	
par 56 profi spot 300W (10szt.)	3
RAZEM	60kW

moc całkowita zainstalowana: $P=$ 60kW
współczynnik jednoczesności mocy: k_j 0,85
moc całkowita zapotrzebowana: $P_z=$ 51kW
współczynnik mocy: $\cos\phi=$ 0,94
prąd obliczeniowy: $I_{obl}=$ 78A

Dobrano zabezpieczenie główne:

typ: **Wyłącznik MC-1, 125A/3P/25kA**
prąd znamionowy: $I_b=$ 100A
prąd zadziałania: $I_2=$ 160A

Dobór kabla zasilającego

kabel energetyczny typ: **YKY 5x35mm²**
długotrwały prąd obciążeniowy kabla: $I_{dd}=$ 136A

Warunek koordynacji zabezpieczenia i kabla

$$I_{obl} < I_b < I_{dd}$$

$$I_{obl} = 78A \quad < I_b = 100A \quad < I_{dd} = 136A \quad \text{-spełniony}$$

$$I_2 < 1,45 \times I_{dd}$$

$$I_2 = 160A \quad < 1,45 \times I_{dd} = 197A \quad \text{-spełniony}$$

Obliczenie spadku napięcia.

Długość kabla: $L=$ 70 m
Konduktywność kabla: $\gamma=$ 56 m/mm²*Ω
Przekrój kabla: $S=$ 35 mm²
Napięcie znamionowe: $U_n=$ 400 V

$$\Delta U_{rz\%} = \frac{100 \cdot \sum_{k=1}^m P_k l_k}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

$$\Delta U_{rz\%} = 1,14\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

15 UWAGI KOŃCOWE.

Prace wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem przy uwzględnieniu obowiązujących norm. Po zakończeniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji wszystkich obwodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia, zgłosić do odbioru. Na dzień odbioru dostarczyć atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia dla wszystkich zabudowanych materiałów.

Projekt jest opracowaniem autorskim. Powielanie oraz jakiegokolwiek zmiany w projekcie mogą nastąpić za pisemną zgodą autorów.

III Spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rys.
1	Plan instalacji gniazd	1:100	01
2	Plan instalacji oświetlenia	1:100	02
3	Plan tras kablowych	1:100	03
4	Schemat rozdzielni głównej RG	-	04